ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

90 | S | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2020

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I, II
வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் I, II
Design, Electrical & Electronic Technology I, II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I

සැලකිය යුතුයි:

(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.

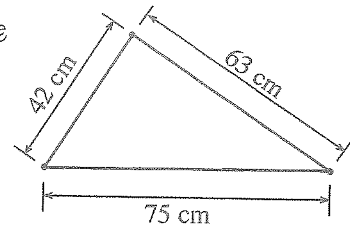
(iii) ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

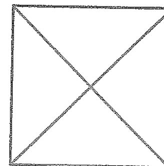
---

1. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ පාද දිග හැර සරල රේඛීය තත්ත්වයට පත් කළ විට එහි මුළු දිග,

(1) 105 cm වේ.
(2) 117 cm වේ.
(3) 138 cm වේ.
(4) 180 cm වේ.



2. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සමචතුරස්‍රයක විකර්ණ යා කර ඇත. එහි නිර්මාණය වන සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ ගණන,



(1) 2 කි. (2) 4 කි.
(3) 6 කි. (4) 8 කි.

3. "මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයක සිට සමාන දුරකින් ගමන් ගන්නා තවත් ලක්ෂ්‍යයක ගමන් මාර්ගය හෙවත් පථය වෘත්තයක් වේ." මෙම ප්‍රකාශය වඩාත් පැහැදිලි කරගැනීමට උදාහරණයකට ගත හැක්කේ,

(1) තල්ලුකර කරකැවෙන ටයරයකි.
(2) මෝටරයක කරකැවෙන අක්ෂයකි.
(3) සෙක්කුවකට බැඳි ගොනෙකුගේ ගමන් මාර්ගයකි.
(4) ළිඳක බොලොක්කය සමග සම්බන්ධ බාල්දිය හා ලණුවකි.

4. සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය 108° කි. මෙම බහු අස්‍රය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(1) සවිධි පංචාස්‍රය (2) සවිධි ෂඩාස්‍රය (3) සවිධි සප්තාස්‍රය (4) සවිධි අෂ්ටාස්‍රය

5. නිර්මාණ ක්‍රියාවලියේ ආරම්භක අවස්ථාව කුමක් ද?

(1) පිරිවිතර රැස් කිරීම
(2) ගැටළුව හඳුනාගැනීම
(3) ගැටළුව විශ්ලේෂණය
(4) නිර්මාණ සාරාංශය ඉදිරිපත් කිරීම

03030000188112932

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

6. “ගෙවත්තේ කසල එකතුවීම නිසා පරිසරය අපිරිසිදු වීම” යන ප්‍රකාශය,

(1) ගැටළු විශ්ලේෂණයකි. (2) හඳුනාගත් ගැටළුවකි.
(3) නිර්මාණ සාරාංශයකි. (4) නිර්මාණ පිරිවිතරයකි.

7. නිවසක සවිකර ඇති විදුලි මීටරයේ ආරම්භක පාඨාංකය 13250 ක් ලෙස ද, නිශ්චිත කාලයකට පසු එහි පාඨාංකය 13460ක් ලෙස ද සටහන් කර ගන්නා ලදී. එම දත්ත අනුව එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

(1) නිවසේ විදුලි උපකරණ සඳහා 210 Vක් භාවිත කර ඇත.
(2) නිවසේ විදුලි උපකරණ සඳහා 210 W ජවයක් ලබාගෙන ඇත.
(3) නිවසේ විදුලි උපකරණ සඳහා 210 Aක ධාරාවක් ලබාගෙන ඇත.
(4) නිවසේ විදුලි උපකරණ සඳහා ඒකක 210ක් භාවිත කර ඇත.

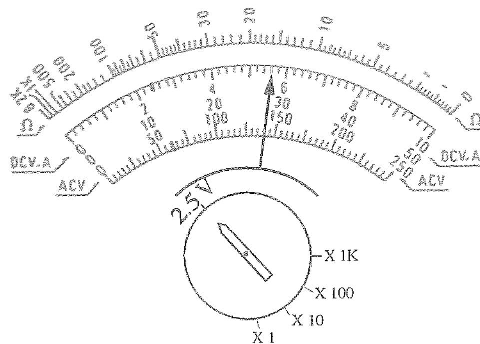
8. වයරයක් කැපීම සහ නැවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ආවුදය කුමක් ද?

(1) උල් අඬුව (2) බහුකාර්ය අඬුව (3) කපන අඬුව (4) අගුල් අඬුව

9. විදුලි රැහැන් එළා ඇති ගෘහ විදුලි පරිපථයක පාරිභෝගික ඒකකයක් යෙදීමේ දී එහි උපාංග සම්බන්ධ කිරීමේ අනුපිළිවෙළ සඳහන් වරණය කුමක් ද?

(1) වෙන්කරණය, සිඟිති පරිපථ බිඳින, ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය
(2) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය, වෙන්කරණය, සිඟිති පරිපථ බිඳින
(3) වෙන්කරණය, ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය, සිඟිති පරිපථ බිඳින
(4) සිඟිති පරිපථ බිඳින, වෙන්කරණය, ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය

10. රූපයේ දැක්වෙන්නේ බහු මීටරයක මුහුණතකි. දර්ශකය පිහිටන ආකාරය අනුව සරල ධාරා වෝල්ටීයතා අගය කොපමණ ද?



(1) 1.4 V (2) 5.6 V (3) 28 V (4) 140 V

11. ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයක 30 mA ලෙස සඳහන් කර ඇත. එයින් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

(1) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය තුළින් ගලා යා හැකි ධාරාව
(2) විදුලි සැර වැදීමක දී ශරීරය තුළින් ගලායන උපරිම ධාරාව
(3) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයේ දඟරවලට දැරිය හැකි උපරිම ධාරාව
(4) ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය විසන්ධි වීමට එහි සජීවී හා උදාසීන සන්නායක හරහා ගලායන ධාරාවන්ගේ අවම ධාරා වෙනස

12. 6 V ක් යටතේ 100 mA ක් ගලායන පිළියවනයක් 12 V කින් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ශ්‍රේණිගත ව සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කොපමණ ද?

(1) 6 Ω (2) 12 Ω (3) 18 Ω (4) 60 Ω

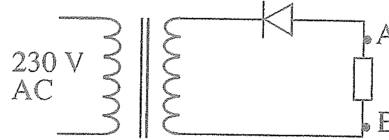
[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

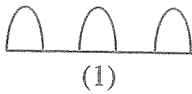
13. ආරෝපණය කළ හැකි කෝෂයක 1000 mAh ලෙස සඳහන් කර ඇති අගය මගින් පැහැදිලි වන්නේ,

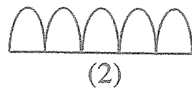
(1) කෝෂයේ ආයු කාලය පැයක් බව ය.
(2) කෝෂයෙන් 1000 mA ධාරාවක් ලබා ගත හැකි බව ය.
(3) කෝෂය තුළ 1000 mA ධාරාවක් අඩංගු වී ඇති බව ය.
(4) කෝෂයකින් 10 mA ධාරාවක් පැය 100 ක් තුළ ලබා ගත හැකි බව ය.

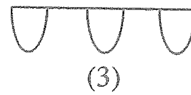
002932

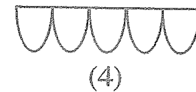
14. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ A - B අතර වෝල්ටීයතා තරංගයේ වෙනස්වීම් දැක්වෙන තරංග සටහන තෝරන්න.




(1)


(2)


(3)

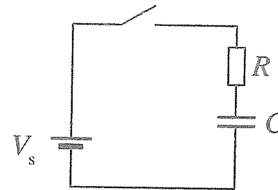

(4)

15. සන්නායක හතක් ඇති යොතක 7/.50 ලෙස සඳහන් කර ඇත්තේ, එක් සන්නායකයක,

(1) විෂ්කම්භය අඟල් 0.50 බව ය.
(2) විෂ්කම්භය මිලිමීටර් 0.50 බව ය.
(3) වර්ගඵලය වර්ග අඟල් 0.50 බව ය.
(4) වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටර 0.50 බව ය.

16. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ, ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරිත්‍රකය ආරෝපණය වීමට ගත වන කාලය රඳා පවතින්නේ පහත කුමන සාධකය/සාධක මත ද?

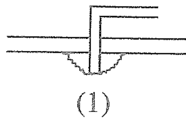
(1) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව
(2) ප්‍රතිරෝධී අගය සහ ධාරිතාව
(3) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව සහ ධාරිතාව
(4) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව සහ ප්‍රතිරෝධී අගය

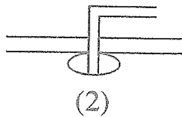


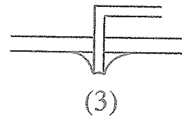
17. 104 ලෙස සඳහන් කර ඇති ධාරිත්‍රකයක ධාරිතාව කොපමණ ද?

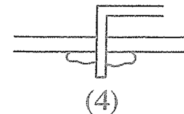
(1) 0.1 μF (2) 104 μF (3) 10.4 pF (4) 104 pF

18. ප්‍රතිරෝධකයේ කෙළවරක් ඊයම් යොදා, මුද්‍රිත පරිපථ පුවරුවකට පෑස්සූ විට ඉතාම සාර්ථක ලෙස පෑස්සීම පෙන්නුම් කරන රූපසටහන කුමක් ද?

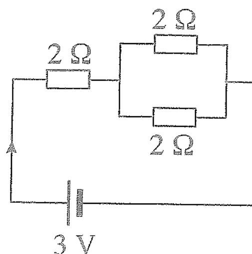

(1)


(2)


(3)


(4)

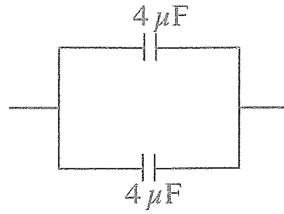
19. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?



(1) 0.05 A (2) 0.1 A (3) 0.5 A (4) 1 A



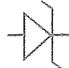
20. පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ ධාරිත්‍රක දෙක වෙනුවට යෙදිය හැකි ධාරිත්‍රකයේ අගය කොපමණ ද?



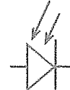
(1) $2\,\mu F$ (2) $4\,\mu F$ (3) $8\,\mu F$ (4) $16\,\mu F$

21. සෙනර් ඩයෝඩයක සංකේතය කුමක් ද?

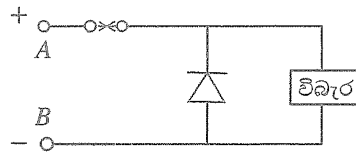

(1)


(2)


(3)

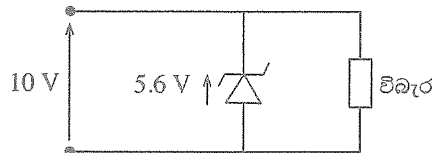

(4)

22. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය පිළිබඳ සත්‍ය වගන්තිය කුමක් ද?



(1) සැපයුමේ ධ්‍රැව මාරු වුවහොත් විබැර ආරක්ෂා වේ
(2) විබැර වෙත අධි ධාරාවක් ගැලීමේ දී ඩයෝඩය නැඹුරු වේ
(3) ඩයෝඩය මගින් විබැර වෙත නියත වෝල්ටීයතාවයක් සපයයි
(4) සැපයුම් වෝල්ටීයතාව වැඩි වුවහොත් ඩයෝඩය සන්නයනය කරයි

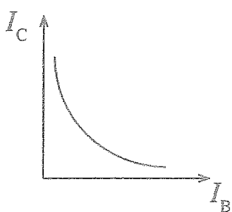
23. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ විබැර හරහා වෝල්ටීයතාවය කොපමණ ද?



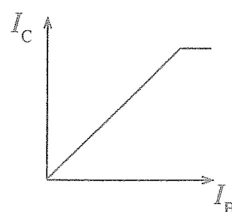
(1) – 10 V (2) – 5.6 V (3) + 5.6 V (4) + 10 V

24. ට්‍රාන්සිස්ටරයක් සක්‍රිය තත්ත්වයට පත් කිරීම සඳහා එහි ඇති සන්ධි දෙක නැඹුරු කළ යුතු ආකාරය කුමක් ද?
(1) පාදම - විමෝචක සන්ධි සහ පාදම - සංග්‍රාහක සන්ධි පෙර නැඹුරු කළ යුතු ය.
(2) පාදම - විමෝචක සන්ධි සහ පාදම - සංග්‍රාහක සන්ධි පසු නැඹුරු කළ යුතු ය.
(3) පාදම - විමෝචක සන්ධි පසු නැඹුරුකර පාදම - සංග්‍රාහක සන්ධි පෙර නැඹුරු කළ යුතු ය.
(4) පාදම - විමෝචක සන්ධි පෙර නැඹුරුකර පාදම - සංග්‍රාහක සන්ධි පසු නැඹුරු කළ යුතු ය.

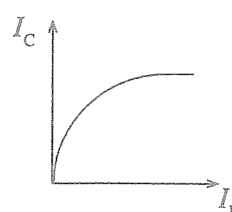
25. ට්‍රාන්සිස්ටරයක අන්‍යෝන්‍ය ලාක්ෂණික වක්‍රය කුමක් ද?



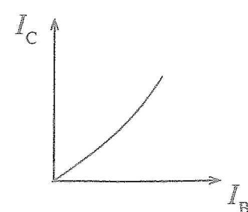
(1)



(2)



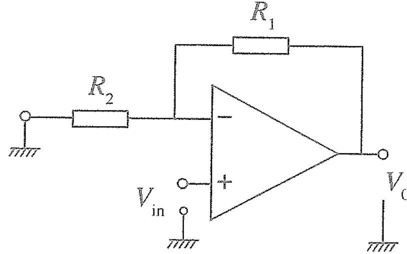
(3)



(4)

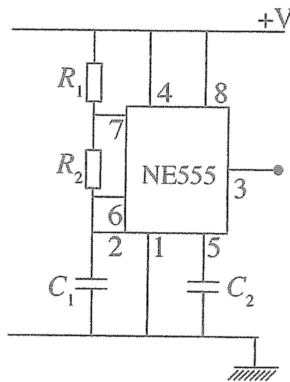
26. අදියර කීපයකින් සමන්විත ජව වර්ධකයක අවසන් අදියර ලෙස ධාරා වර්ධකයක් යෙදීමට හේතුව කුමක් ද?
(1) වෝල්ටීයතා වර්ධකවලින් ධාරාව වර්ධනය කළ නොහැකි බැවිනි
(2) ධාරාව වර්ධනය කිරීමේ දී කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකර ගත හැකි බැවිනි
(3) ජව වර්ධනය කිරීමට වෝල්ටීයතාව හෝ ධාරාව හෝ වර්ධනය කළ හැකි බැවිනි
(4) වෝල්ටීයතා වර්ධක මගින් ජවය වර්ධනය කළ පසු තවදුරටත් ජවය වර්ධනය කිරීමට ධාරා වර්ධක යෙදීමට සිදුවන බැවිනි

27. පහත පරිපථය සලකන්න.

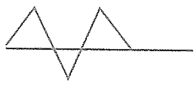


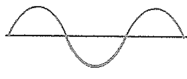
ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ,
(1) අපවර්තක නොවන වර්ධකයකි.
(2) අපවර්තක වර්ධකයකි.
(3) වෝල්ටීයතා සංසන්දකයකි.
(4) පෙරහන් පරිපථයකි.

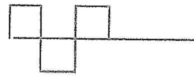
● පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය ඇසුරින් **28, 29** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



28. මෙම පරිපථයේ ප්‍රතිදාන තරංගාකාරය නිරූපණය කරන තරංග සටහන තෝරන්න.


(1)


(2)


(3)

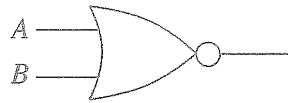

(4)

29. ප්‍රතිදාන තරංගයේ සංඛ්‍යාතය සඳහා බලපෑමක් නොමැති උපාංගය කුමක් ද?
(1) R_1 (2) C_2 (3) R_2 (4) C_1

30. ද්විමය සංඛ්‍යාවක් වන 10010 හි දශමය සංඛ්‍යා අගය කොපමණ ද?
(1) 6 (2) 9 (3) 18 (4) 20



31. රූපයේ දැක්වෙන ද්වාරයට ගැළපෙන සත්‍ය සටහන කුමක් ද?



(1)

A	B	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(2)

A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

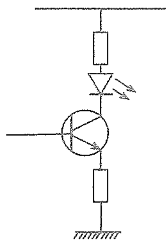
(3)

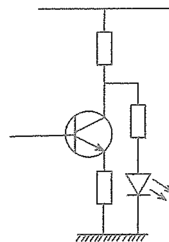
A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

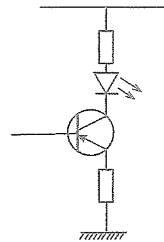
(4)

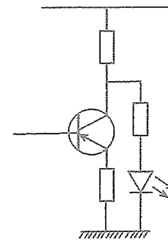
A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

32. ද්විමය තර්ක පරිපථයක ප්‍රතිදානය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පරිපථය කුමක් ද?

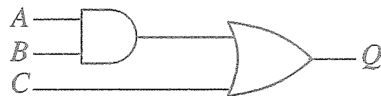

(1)


(2)


(3)

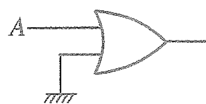

(4)

33. රූපයේ සඳහන් ද්වාර පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සමග ගැළපෙන ප්‍රකාශනය තෝරන්න.

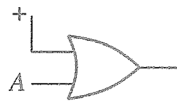


(1) $Q = (A + B) + C$
(2) $(Q = A \cdot B) + C$
(3) $Q = (A + B) \cdot C$
(4) $Q = (A \cdot B) \cdot C$

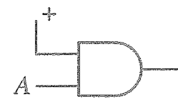
34. $A + 0 = A$ යන සම්බන්ධතාව ලබා ගත හැකි තර්ක පරිපථය කුමක් ද?



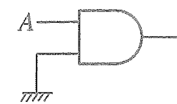
(1)



(2)

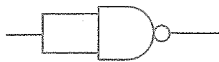


(3)

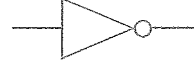


(4)

35. අපවර්තක නොවන ද්වාර සැකසුම කුමක් ද?


(1)


(2)

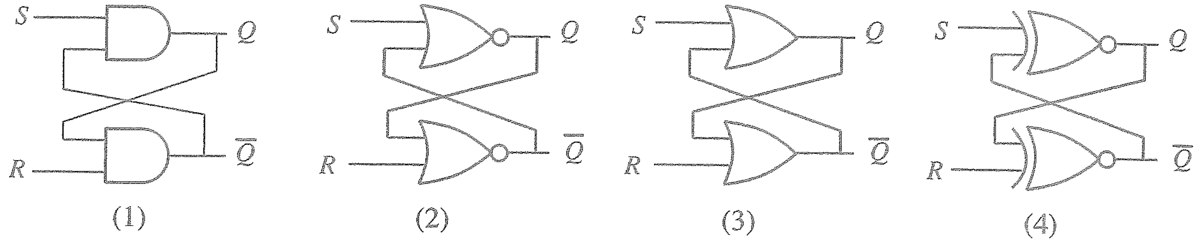

(3)


(4)

36. ද්විමය සංඛ්‍යා ප්‍රායෝගික භාවිතයේ දී අවාසි සහගත වන්නේ කුමන හේතුවක් නිසා ද?

(1) ස්ථානීය අගය 2 හි බල වශයෙන් පිහිටීම
(2) ඕනෑම වටිනාකමක් දැක්වීම සඳහා වෝල්ටීයතා දෙකක් සෑහීම
(3) යම් වටිනාකමක් දැක්වීම සඳහා සංඛ්‍යාංක රාශියක් භාවිත කිරීමට සිදුවීම
(4) පරිසරයේ සිදුවන සහ සිදු කරන සිද්ධීන් බොහොමයක් විකල්ප සිද්ධීන් දෙකකින් යුක්ත වීම

37. $S-R$ පිළිපොළ (flip-flop) ලෙස භාවිත කළ හැකි පරිපථය කුමක් ද?



38. පහත දැක්වෙන්නේ සංඛ්‍යාංක පරාසයක් අනුව වෙන් කර ඇති විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වර්ග කිහිපයකි.

A – අධෝරක්ත කිරණ

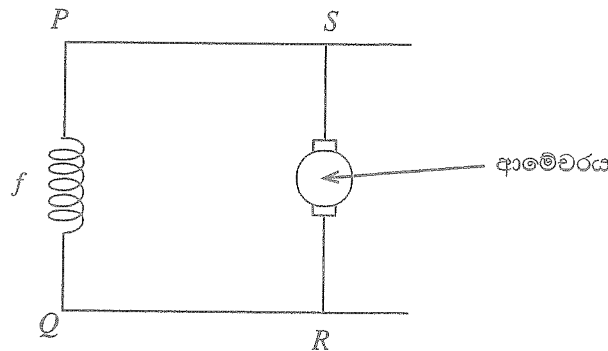
B – පාරජම්බුල කිරණ

C – ගැමා කිරණ

ඒ අතුරෙන් දුරස්ථ පාලක සඳහා භාවිත වන තරංගය/තරංග මොනවා ද?

(1) A පමණි. (2) B පමණි.
(3) A හා B පමණි. (4) A හා C පමණි.

39. පහත දක්වා ඇත්තේ මෝටර් වර්ගයක පරිපථ රූපසටහනකි.



මෙහි f යනු ක්ෂේත්‍ර දඟර වන අතර මෝටරයේ භ්‍රමණ දිශාව වෙනස් කිරීම සඳහා පහත ක්‍රමවේද අනුගමනය කරන ලදී.

A – P, Q අග්‍ර මාරුකර සම්බන්ධ කිරීම

B – Q, S අග්‍ර මාරුකර සම්බන්ධ කිරීම

C – S, R අග්‍ර මාරුකර සම්බන්ධ කිරීම

D – P, R අග්‍ර මාරුකර සම්බන්ධ කිරීම

මෝටරයේ භ්‍රමණ දිශාව වෙනස්වන්නේ ඉහත කවර ක්‍රමවේද අනුගමනය කිරීමෙන් ද?

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි.
(3) B හා C පමණි. (4) C හා D පමණි.

40. වෘත්තීය තාක්ෂණ විශ්ව විද්‍යාලයෙන් (UNIVOTEC) ලැබෙන සහතික පත්‍රයේ NVQ මට්ටම කුමක් ද?

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

* *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

90 | S | I, II

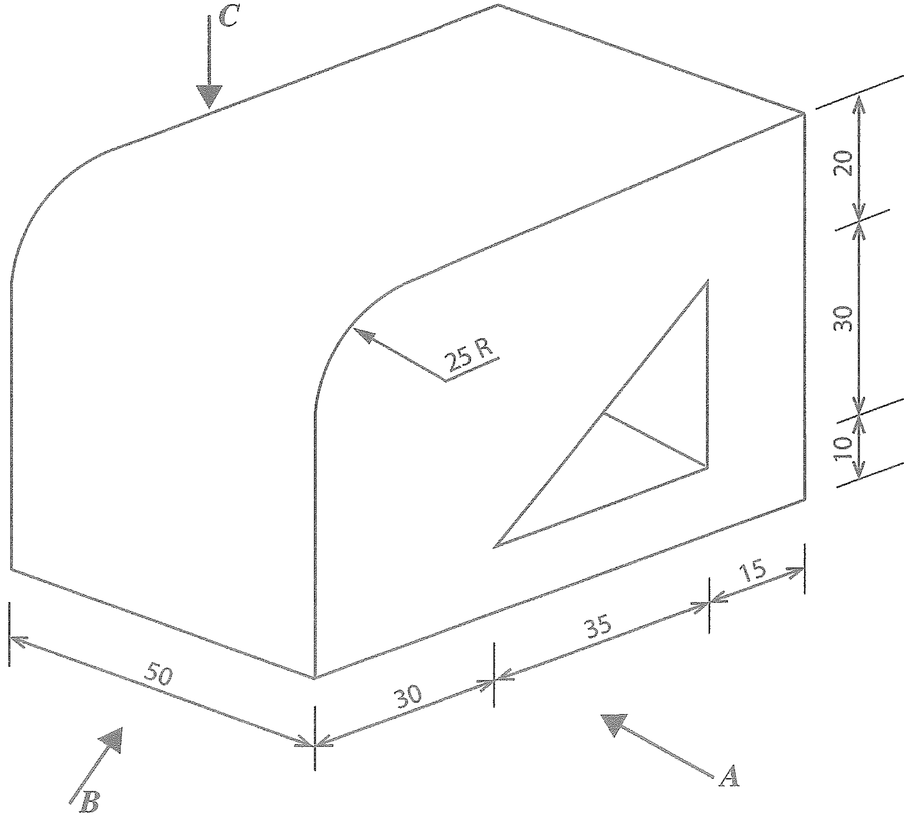
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2020

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය I, II
வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும் I, II
Design, Electrical & Electronic Technology I, II

නිර්මාණකරණය, විදුලිය හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය II

* පළමුවන ප්‍රශ්නය සහ තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව, ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, අනෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

1\. (i) වස්තුවක සමාංශ පෙනුමක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

ඉහත සමාංශ රූපයට අනුව

A ඊතලය දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම ද,

B ඊතලය දෙසින් බලා පැති පෙනුම ද,

C ඊතලය දෙසින් බලා සැලැස්ම ද,

දී ඇති මිනුම් අනුව තෙවන කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අඳින්න. භාවිත කළ යුතු පරිමාණය 1 : 1වේ.

(ii) අරය 30 mm වූ වෘත්තයක් ඇඳ එහි පරිධිය සමාන කොටස් පහකට බෙදන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දැක්විය යුතු ය.

[නවවැනි පිටුව බලන්න.

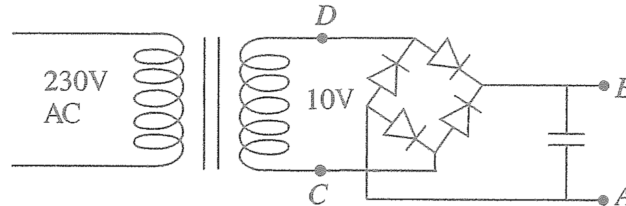
2. (i) විදුලි පහන් දෙකක් සහ 13 A කෙවෙනි පිටුවානයක් සහිත ගෘහ විදුලි පරිපථයක තත් ඇඳීමේ පරිපථ රූපසටහනක් සම්මත සංකේත යොදා ගනිමින් අඳින්න. අදාළ සිඟිති පරිපථ බිඳින ද ඒවායේ ප්‍රමත අගයන් (rated values) සහිතව පරිපථයට සම්බන්ධ කරන්න.

(ii) ගෘහස්ථ විදුලි පරිපථයකට සිඟිති පරිපථ බිඳිනයක් සම්බන්ධ කිරීමේ හේතුව කුමක් ද?

(iii) කෙවෙනි පිටුවානයකට භූගත සන්නායකයක් සම්බන්ධ කිරීමට හේතුව කුමක් ද?

(iv) සැපයුම ලබා දී ඇති ගෘහ විදුලි පරිපථයකට දිගුවක් ලබාදීමේ දී හෝ අලුත්වැඩියාවක දී ඔබ විසින් අනුගමනය කරන ආරක්ෂක පූර්වෝපාය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

3. පහත දක්වා ඇති පරිපථයේ C සහ D අතර ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා වෝල්ට් මීටරයක් සම්බන්ධ කළ විට පාඨාංකය 10 V විය.



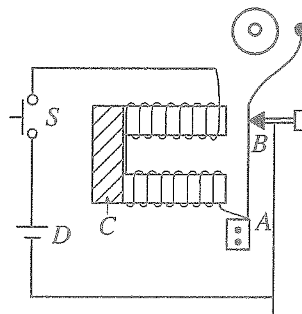
(i) පරිපථයේ A හා B වෙත සරල ධාරා වෝල්ට් මීටරයක් සම්බන්ධ කළවිට පාඨාංකය කොපමණ වේ ද?

(ii) ධාරිත්‍රකය ඉවත් කළ විට වෝල්ටීයතා අගයට කුමක් සිදුවේ ද? එයට හේතුව ලියන්න.

(iii) එක් ඩයෝඩයක් දැවී ගිය පසු ධාරිත්‍රක ඉවත් කළහොත් A හා B අතර පිහිටන වෝල්ටීයතා තරංගාකාරය අඳින්න.

(iv) 20 mA ලබාගන්නා 3 Vකින් ක්‍රියාත්මක වන LED දෙකක් ශ්‍රේණිගතව A හා B අතරට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය සොයන්න.

4. රූපයේ දැක්වෙන්නේ විදුලි සීනු පරිපථයක රූපසටහනකි.



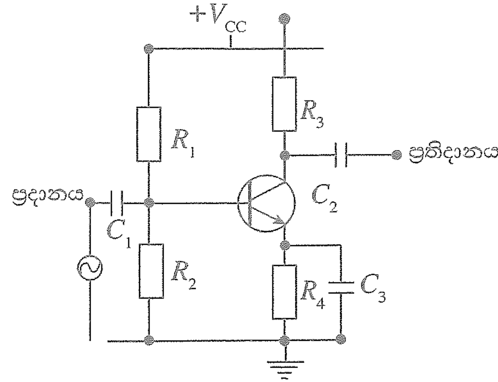
(i) විදුලි සීනුව නාදවීමේ යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

(ii) රූපසටහනේ කම්බි දඟර ඔතා ඇති ආකාරය නිවැරදි ද? වැරදි ද?
වැරදි නම් නිවැරදි කර අඳින්න.

(iii) C ලෙස සඳහන් කර ඇති ලෝහ තහඩුව ඉවත් කළ විට සීනුව නාදවීම දුර්වල වේ. එයට හේතුව කුමක් ද?

(iv) මෙම පරිපථයේ ගිනි පුලිඟුවක් ඇතිවිය හැකි ස්ථානය කුමක් ද?

5. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ට්‍රාන්සිස්ටරයක් යෙදූ වර්ධක පරිපථ සටහනකි.



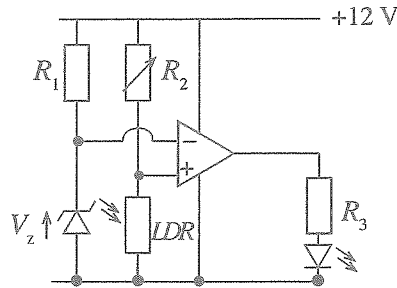
(i) ට්‍රාන්සිස්ටරය නැඹුරු කර ඇති ආකාරය නම් කරන්න.

(ii) ප්‍රදානයට සංඥා ජනකයකින් සයිනාකාර තරංගයක් ප්‍රදානය කළ විට ප්‍රතිදානයේ තරංග හැඩය අඳින්න. (ප්‍රදානයේ තරංග හැඩය ඇඳීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.)

(iii) පරිපථ රූපසටහනේ දැක්වෙන C_1 සහ C_2 හි කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.

(iv) ට්‍රාන්සිස්ටරයේ ධාරා ලාභය 100 ක් සහ සංග්‍රාහක ධාරාව 10 mA නම් පාදම ධාරාව ගණනය කරන්න.

6. ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකයක සංවේදිතාව වැඩි කර ගැනීම සඳහා යොදන ලද පරිපථයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



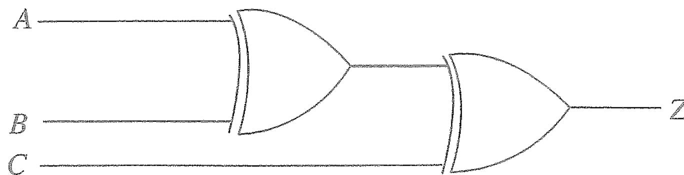
(i) ඉහත පරිපථයේ කාරක වර්ධකය යොදා ඇත්තේ කුමක් ලෙස ද?

(ii) ඉහත පරිපථයේ දැක්වෙන R_2 සඳහා විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක් යෙදීමට හේතුව කුමක් ද?

(iii) ප්‍රතිදානයට සම්බන්ධ කර ඇති LED දැල්වෙන්නේ LDR මත ආලෝකය පතිතවන විට දී ද? නැතිනම් අඳුරේ දී ද? විස්තර කරන්න.

(iv) කාරක වර්ධකයේ ප්‍රතිදානය මගින් පිළියවනයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ට්‍රාන්සිස්ටරයක් සම්බන්ධ කරන ආකාරය අඳින්න.

7. ප්‍රදානයන් තුනක් යෙදූ තර්ක ද්වාර පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත පරිපථය සඳහා භාවිත කර ඇති ද්වාරය කුමක් ද?

(ii) පරිපථයේ ඇති එක් ද්වාරයක් සඳහා සත්‍ය සටහන අඳින්න.

(iii) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන සම්පූර්ණ පරිපථය සඳහා සත්‍ය සටහන අඳින්න.

(iv) සම්පූර්ණ පරිපථය සඳහා අඳින ලද සත්‍ය සටහන ඇසුරින්, විදුලි පහනක් ස්ථාන තුනකින් පාලනය කිරීම සඳහා ද්වාර පරිපථය යොදා ගත හැකි අන්දම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

* * *